REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

LA PLATA

Nº. XVII, CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO DE 1896

PUBLICACIÓN MENSUAL

Suscripción anual adelantada: 6 $ m/n.

PUNTOS DE SUSCRIPCIÓN

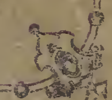
EN LA PLATA: Secretaría de la Facultad

SUMARIO

LA PLATA

TALLERES—SOLA, SESÉ Y COMP., CALLE 9 ESQUINA 47

1896



REVISTA

DE LA

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y VETERINARIA

PUBLICACIÓN MENSUAL

AÑO II | LA PLATA, MAYO 31 DE 1896 | Nº. XVII

OBSTETRICIA

(Por el profesor, médico-veterinario Dr. Desiderio Bernier)

DESTETE

Cesación del amamantamiento natural y sustitución á la leche de la madre, de alimentos que, segun las especies, deben componer en adelante la alimentación de los productos.

Epoca del destete.—La época en la cual debe verificarse el destete no puede ser determinada de un modo absoluto; depende de varias circunstancias, y varía, por cada especie, con las comarcas, sus condiciones culturales y las reglas zootécnicas en ellas prácticadas.

Destete del potrillo.—La raza, el estado de la yegua y el servicio al cual se emplea, son las principales causas que hacen variar la época del destete. Seis meses de amamantamiento no son demasiado para el potrillo de raza fina; y cuando la yegua no está preñada, se puede, sin inconveniente para ella, y con ventaja para el potrillo, prolongar el tiempo del amamantamiento.

La yegua sometida á un trabajo moderado, si es jóven, bien alimentada y bien cuidada, podrá amamantar su potrillo mas tiempo que la que se halla en condiciones opuestas.

La separación del potrillo de la madre debe hacerse gradualmente; una separación brusca sería peligrosa para los dos, sobre todo en las razas finas: la afeccion que les une es mas grande que lo que se cree generalmente.

Al mismo tiempo que la separación se efectúa, se disminuye progresivamente la ración de la madre y se aumenta la del potrillo.

Así, el destete se opera sin gran sufrimiento para la una y el otro, y sin que se produzcan en las mamas acumulación de leche, la cual se pierde poco á poco. Además, el aflujo que se llevaba hácia las mamas se hace hácia la matriz para favorecer el desarrollo del nuevo fruto de la concepción.

La alimentación del potrillo debe ser buena, compuesta de avena ó maíz, de buen pasto y de bebidas harinosas. Una cierta cantidad de buena leche de vaca, todos los dias, durante los primeros meses del destete, no puede serle sinó muy favorable.

La libertad durante los dias de buen tiempo en un potrero de pasto tierno y bueno, es una condición indispensable á su salud y á su perfecto desarrollo.

Si la secreción lechosa de la yegua no se detiene, y si hay que temer repleciones de las mamas, se ordeña la hembra una ó dos veces por dia, se le hace tomar en sus bebidas un poco de nitrato de potasa ó de bicarbonato de soda, aplicando además sobre las mamas tópicos astringentes: (p. ej.: barro con vinagre, perejil bien picado y aceite.)

Destete del ternero.—En general, entre nosotros se deja el ternero á la madre; rara vez se alimenta artificialmente. En este último caso, se le da solamente la leche de los siete ú ocho primeros días ó *calostrum*; despues no toma sinó leche desnatada.

A los 3 ó 4 meses, ya se va acostumbrando á la alimentación vegetal. El pasto tiene que ser tierno y de buena calidad.

Si se trata de producir buenos toros para la reproducción, ó terneros y vacas de gran precio, hay que dejar tetar los terneros hasta los seis meses y mas.

Destete del cordero.—La separación debe hacerse gradualmente.

«No es antes del 4° mes, dice Sanson, que el destete puede empezar sin inconveniente en las majadas administradas en vista del máximum de beneficios.»

ANOMALÍAS DE LA GESTACIÓN

La gestación normal es la regla; las anomalías en la gestación, la excepción.

Relacionamos con la gestación anormal la *superfetación*, la *gestación extra uterina*, la *tardia*, el *parto prematuro*, el *aborto*, las *enfermedades del feto*.

Superfetación

El coito en una hembra fecundada, es por lo común esteril; sin embargo, existen ejemplos que demuestran la posibilidad de una secunda concepción. Se forman, en este caso, dos fetos de edades diferentes, que pueden llegar á término. Este estado constituye la superfetación que no hay que confundir con la gestación gemelar ó múltiple. En la superfetacion, el parto tiene lugar en dos épocas diferentes, que corresponden á dos copulaciones; los productos se hallan eliminados al mismo tiempo en la segunda circunstancia.

Algunos han negado la posibilidad de la superfetación.

Gestación extra uterina

El huevo fecundado en lugar de llegar hasta la matriz, puede detenerse en un punto cualquiera del trayecto que tiene que recorrer y caer en la cavídad abdominal. Puede injertarse en el punto anormal donde se ha detenido, y experimentar las diversas fases de su desorrollo fuera del órgano incubador.

Es lo que se llama *gestación extra uterina.*

El valor del producto es absolutamente nulo.

La *gestación extra uterina* es muy rara; sus consecuencias para la madre no son siempre muy graves.

La eliminación del feto se hace á consecuencia del desarrollo de un abceso en la pared abdominal.

Apesar de esta anomalía, la hembra no pierde la facultad de reproducir.

No hay que confundir una gestación abdominal con la caida del feto y de sus envolturas en la cavidad del abdomen..

Este accidente, siempre mortal, se produce por la ruptura de las paredes de la matriz ó de la trompa, en caso de *gestación tubar.*

Las cosas pasan de otro modo en la gestación abdominal primitiva: el huevo contrae adherencias sea con los intestinos, sea con las paredes de la cavidad.

La hembra puede vivir, aún conservar la salud, pues el germen detenido en su desarrollo, se envuelve de un saco, por medio del cual esta en alguna suerte aislado de la economía.

Gestación tardía

Cuando sin causa conocida el parto se hace despues del término fijado por la naturaleza, se dice *tardío.*

Ningun indicio puede hacerlo prever; es solamente posible comprobar que el feto contínua con vida. El producto nace fuerte, alto y tiene los pelos y los vasos mas desarrollados que el ser de su especie nacido á término.

Parto prematuro

El parto se produce antes del término de la gestación; pero el individuo nace viable. El ternero puede vivir despues de una gestación de 7 meses. Los productos nacidos antes del término tienen los vasos muy blandos, y los pelos muy cortos.

Muerte del feto

Muchas son las causas de muerte del feto. Acabo de señalar algunas de ellas; otras enumeré á propósito del aborto.

Se reconoce que el feto ha cesado de vivir cuando desaparecen los movimientos muy perceptibles del flanco, que acompañan la ingestión de agua fría. (Véase los signos de la gestacion).

El cadáver del feto no eliminado, puede experimentar dos transformaciones especiales: la putrefacción y la momificación. A veces, el embrion se detiene en su desarrollo y forma una masa carnosa mas ó menos voluminosa llamada *mole*.

1° *La putrefacción* se produce en el feto cuando éste viene á hallarse en contacto con el aire penetrando libremente en la matriz. Esto se produce en los casos laboriosos cuando todos los esfuerzos para hacer el parto han sido infructuosos.

La putrefacción del feto en la matriz se anuncia por la salida de un líquido fétido, pútrido, morenuzco proveniente del útero.

2° En la *momificación*, el feto se seca, se endurece, toma la consistencia del cuerno, el aspecto de una momia. Esta trasformación se produce cuando la muerte viene lentamente, sin sacudidas bruscas para la economía de la madre, y que esta continua gozando de una salud relativamente buena.

3° *Mole*. Durante la gestación, el feto puede experimentar un trastorno en su evolución. A veces este trastorno es tan pronunciado que se hace difícil, sino imposible, distinguir una forma orgánica en el producto de la concepcion. Se nota una masa confusa, cubierta de pelos y provista de un cordon umbilical; esta masa recibe el nombre de *mole*.

Como el desarrollo no sigue ningun tipo, no puede tampoco llegar á este estado de perfeccion que coincide con la forma asignada por la naturaleza al ser normal, ni con el término de su eliminación. No puede pues haberé poca fija para la expulsión de la *mole*. La masa informe tiende á desarrollarse y hace creer al principio en una gestación normal, despues en una gestación tardía; por fin se llega á presumir la existencia de una *mole*, cuando el término mas largo de la preñez ha pasado.

La compresión del flanco derecho permite reconocer la existencia de una masa dura, cuyo volúmen no queda estacionario en caso de gestación normal. Sí, al contrario, el feto se seca, se momifica, el desarrollo del vientre no hace mas progreso.

Aborto

(Véase pág. 102 de la Revista)

DIFICULTADES DEL PARTO

1. OBSTÁCULOS PROVENIENTES ESCLUSIVAMENTE DE LA MADRE, Ó DISTOCIA MATERNAL

Pueden dividirse:

1°. *En mecánicos ó materiales y*

2°, *En dinámicos ó vitales.*

OBSTÁCULOS MECÁNICOS

Los principales son: la *torsión*, la *hernia*, la *caida de la matriz en la cavidad abdominal*, el *espasmo é induración del cuello de la matriz ó de la vagina*, el *estrechamiento del bacínete* y los *tumores útero-vaginales*.

Torsión de la matriz

Depende de un movimiento de rotación de la matriz que dá una vuelta ó media vuelta sobre sí. El cuello y á veces la vagina siguen este movimiento; sus paredes se doblan en el sentido de la torsión, la cavidad interior se estrecha á tal punto que no permite mas la salida del feto.

Se diagnostica este cambio de relación por la gran dificultad ó la imposibilidad de introducir la mano en la matriz, así como por la presencia de pliegues espiroides al rededor del punto torcido.

Para restablecer las relaciones del útero se emplea el procedimiento siguiente:

Cuando la torsión está á la izquierda re revuelca la hembra de la izquierda á la derecha, y cuando la torsión está á la derecha, la revolcadura debe hacerse de la derecha á la izquierda.

En el primer caso, se acuesta primeramente la hembra sobre el costado izquierdo, en seguida se la pone de dorso, despues sobre el costado derecho, sobre el esternon ó el vientre para volver á ponerla sobre el lado izquierdo.

En el segundo caso, se obra de la misma manera, pero en sentido inverso: la hembra está primeramente acostada sobre el lado derecho, y revolcada como está indicado mas arriba para volver sobre el costado punto de partida. El hombre con la mano en la vagina favorece estas maniobras, y mientras que se revuelca la hembra, por un esfuerzo, en sentido contrario, trata de inmovilizar la matriz, para impedir que siga el movimiento imprimido al resto del cuerpo. En muchos casos habrá que repetir mas de una vez estas maniobras, despues de haberse asegurado que la torsión persiste. Si á pesar de todo nada se consigue por este medio, habrá que recurrir á una operación sin la cual la madre y el producto están infaliblemente perdidos. La operación se practica en el flanco derecho, á dos pulgadas del ángulo externo del ilion. Despues de haber afeitado la región, se hace una incisión oblicua de arriba abajo y de atras á delante para poder penetrar con la mano. Se destuerce la matriz, y luego se reunen los bordes de la solución de continuidad practicada en la piel por medio de una sutura enclavijada compuesta, observando en todo las reglas de la asepsia y antisepsia.

Hernia

Un golpe sobre el flanco, esfuerzos violentos, provocando una solución de continuidad de las paredes musculares sin ruptura de la piel,

pueden tener por efecto la penetración en la abertura de una porción de la matríz.

La dilatación extraordinaria del anillo inguinal puede dar lugar al mismo accidente: este hecho se ha observado en la perra.

En el primer caso, cuando *la hernia es muy limitada*, y tratando de grandes hembras, se pondrá el animal en la posición dorsal para hacer el parto. Despues de efectuado el parto se operará la hernia segun los métodos quirúrgicos, asegurándose bien antes si existen ó no adherencias.

En la *hernia voluminosa* de las grandes hembras, no hay otro recurso sino la operación cesárea para salvar el producto.

En la *hernia de las pequeñas hembras*, se practicará siempre la operación cesárea.

La *hernia inguinal de la matriz* requiere una operación grave, complicada, cuya descripcion sale de los límites que me he trazado.

Caida de la matriz

En el caso de caida de la matriz, esta se halla situada debajo de su nivel ordinario, es decir mas abajo que el pubis. Durante el trabajo del parto, el feto, en lugar de ser empujado hácia el orificio, viene á ejercer una presión sobre el borde anterior de este hueso ó abajo. Es imposible que se verifique el parto si la matriz no vuelve á su nivel normal.

Este estado se conoce fácilmente introduciendo la mano en el útero. Se remedia colocando la hembra de dorso; la matriz, por su peso, baja al nivel del orificio vaginal; el obstáculo desaparece y el parto se lleva á cabo.

Espasmo. induración y obliteración del cuello del útero

Importa mucho establecer con seguridad el diagnóstico para la aplicación racional del tratamiento.

1º En el *espasmo*: a) Se unta el cuello del útero con extracto de beladona; b) se inyecta en la vagina una solución de sulfato de atropina (0.50-0.60 en 200 á 300 gramos de agua), una infusión de beladona (120 gramos de planta fresca, 150 de planta seca en 3 litros de agua; 2 litros por la boca con una hora de intérvalo, el resto por inyección vaginal (Laffite); c) irrigaciones de agua tibia á 40º por medio de un enteroclista; d) dilatación gradual con los dedos dispuestos en cono, el dilatación con la esponja preparada.

2º En la *induración* y *obliteración*: a) incisión del cuello del útero observando los principios antisépticos, y despues los medios que se emplean para combatir el espasmo; b) operación cesárea para salvar el producto cuando han resultado vanos todos los otros medios.

ESTRECHAMIENTO DEL BACINETE

Las vias por donde debe pasar el feto no ofrecen la capacidad necesaria, á consecuencia de una fractura consolidada de los huesos del bacinete, ó del desarrollo de una exostosis, etc. en la cara interna de la cavidad pelviana.

Estos obstàculos, fáciles de conocer, son muy graves, porque no pueden ser remediados. La embriotomia es el único recurso, si la via es demasiado estrecha para dejar pasar el feto.

Tumores útero-vaginales

Son raros en nuestras hembras domésticas. En general, son formados por quistes y pólipos. Los tumores sólidos se eliminarán por el método mas fácilmente aplicable (ligadura, tracción, enucleación, aplastamiento lineal, incisión simple, etc.) Los quistes se vaciarán con el bisturí.

OBSTÁCULOS DINÁMICOS

Sucede que los esfuerzos son *demasiado violentos*, *demasiado débiles* ó *nulos*.

En el primer caso, la parturición se dice *tumultuosa*. Se observa en las hembras jóvenes, vigorosas, que paren por primera vez, y que, acosadas por los dolores del parto, hacen esfuerzos violentos y contínuos, sin que el cuello de la matriz esté dilatado.

Se combate la parturicion tumultuosa por medio de la inhalación de cloroformo. Se toma un pequeño tapon de algodon que se impregna con 10 á 15 gramos de cloroformo, y se pone cerca de la entrada de las narices.

Se hacen inyecciones emolientes en la vagina, baños de vapores Se tapa la hembra.

Los esfuerzos demasiado débiles ó nulos van acompañados de una debilidad aparente ó real,

La debilidad aparente se conoce por los caracteres siguientes: el animal queda parado y no hace movimiento ninguno de impaciencia, su estado de gordura es satisfactorio; el ojo es brillante, la conjuntiva colorada; la respiración es acelerada, el flanco tendido; el pulso duro, acelerado, los latidos del corazon imperceptibles.

La debilidad real se nota en las hembras extenuadas por esfuerzos expulsivos violentos y de larga duración. Los animales flacos, viejos, debilitados por enfermedades anteriores pueden tambien presentar este estado.

Si el feto está en buena presentación y posición normal, se aprovechan los primeros esfuerzos de la madre para operar tracciones sobre el producto.

Al *interior* se administra:
Cornezuelo de centeno p: 50 gramos.
Vino colorado caliente 1 litro.
Se administra tibio y en dos veces.
Al *exterior*, baños de vapores debajo el vientre.

Obstáculos dependientes del feto ó distocia fetal

ENFERMEDADES DEL FETO

Hidrocefalía ó hidropesía cerebral.—Si el feto está en presentación anterior, se tratará de fijar la cabeza por medio de una soga atada en el pescuezo; despues se perforara el craneo con un bisturí corto y encorvado. Una vez abierto el craneo, este se aplasta, sale el líquido y disminuye el volúmen de la cabeza. Se operan tracciones sobre la cabeza y los miembros anteriores.

Acitis ó hidropesía abdominal.—Algunas veces las tracciones forzadas se practican con éxito, porque por la compresión, el líquido abdominal puede salir fuera por la boca ó la nariz, como tambien puede salir por desgarramiento de la pared abdominal. En uno y otro caso, disminuye el diámetro del abdomen del feto y el parto se puede hacer.

Si este resultado no se obtiene, habrá que perforar el abdomen del feto por medio de un bisturí largo para dar salida al líquido.

Exceso de volúmen.—Puede ser general ó parcial (cabeza, torax ó tren posterior).

Si la presentación y la posición son normales, se podrá ensayar el parto forzado.

Se inyectará previamente en la vagina un poco de aceite de olivos ó de agua de lino.

Si hay una disproporcíon marcada entre el volúmen total del feto ó de algunas de sus partes y el diámetro del bacinete, no quedará otro recurso que la embriotomía, ó la operación cesárea, segun que se prefiere conservar la madre ó el producto.

Si hay gases, serosidad acumulados debajo la piel ó en una cavidad, (craneana, torax, abdomen) incisiones longitudinales en la superficie del cuerpo, punciones practicadas en las cavidades permiten á los fluidos salir antes y durante las maniobras del parto. El feto vuelve así á su volúmen natural.

Vício de conformación.—Es imposible dar las indicaciones aplicables en todos los casos. Lo mas importante es diagnosticar bien la naturaleza de la monstruosidad, para poder luego emplear con inteligencia y éxito la embriotomia porque, en muchos casos, será el recurso al cual habrá que apelar. Todo se reduce á disminuir el volúmen del feto para poder extraerlo.

AVES DE CORRAL

La incubacion artificial

Por el Ingeniero Agronómo A. Devaux

I

La produccion de las aves no es generalmente mas que una especulacion muy accesoria en la chacra.

Hay, sin embargo, casos en que aplicada en cierta escala puede importar la mejor fuente de recursos.

Tales son: la proximidad de una gran ciudad, de un mercado importante, de una salida cualquiera, en donde la venta se hace á precios remuneradores, sobre todo si se puede procurar á poco precio resíduos industriales, desperdicios de moliendas ó de graneros.

Existen dos métodos de reproducción: la incubación natural y la artificial.

Este último es el que parece mas ventajoso, sobre todo si se dispone de aparatos perfeccionados, como los que hoy se encuentran.

Las incubaciones artificiales permiten producir aves en cualquier época del año, lo que no es posible con las cluecas, que no entran en incubacion sinó en ciertas épocas más ó ménos variables.

Esa circunstancia hace que se pueda obtener muy temprano, aves nuevas mucho antes que los productos de las gallinas incubadoras lleguen al mercado, y se sabe que las primeras aves, á causa de su rareza, se venden muy facilmente, y á buen precio. Además, se puede producir en grande una cantidad considerable de pollos.

En fin, el manejo y la vigilancia de las incubadoras artificiales, confiadas á personas algo experimentadas, exigen tal vez menos tiempo que los cuidados que que se deben tener con las gallinas cluecas.

Lo decimos por experiencia, porque hace años que nos consagramos á la cria de aves en grande escala.

Todos los sistemas de incubadoras tienden á realizar lo mejor posible las condiciones en las cuales entán colocados los huevos bajo la gallina.

El calor es suministrado por una lámpara ó ladrillos de carbon; la temperatura no debe pasar de 40° c. ni bajar de 39°; fuera de estos límites, puede morir el gérmen.

En los sistemas mas recientes, el calor es proporcionado por un recipiente lleno de agua colocado en la caja que contiene los huevos; lo incubacion se hace entonces en medio de un calor húmedo que es favorable al nacimiento (es justamente lo que pasa debajo de la gallina) — además, se les ha provisto de un regulador *automático* que mantiene una temperatura fija de 39 á 40°.

Las incubadoras pueden recibir 200, 400 huevos y aun más, se–

gun sus dimensiones. Los huevos se colocan juntos, en hileras regulares, en una especie de cajones en forma de sector y dispuestos en la caja. El fondo de estos cajones asi como el de la caja es á claraboya á fin de asegurar la aeréacion indispensable.

Conviene siempre hacer funcionar la incubadora vacia antes de servirse de ella durante algunos dias, á fin de asegurar su marcha.

Mientras dura la incubacion, debe cambiarse con la mano la posicion de los huevos dos veces cada 24 horas, y al mismo tiempo que se procede á esta operacion, cada hilèra de huevos cambia de lugar; la primera, la más cercana del centro del aparato, se coloca detrás, y cada una de las otras avanza hácia el centro; además, se cambia de lugar á los cajones; todo esto con el objeto de que cada huevo reciba la misma cantidad de calor, pudiendo la temperatura ser más débil en la periféria que en el centro del aparato.

Esta operacion debe hacerse con las mayores precauciones, sin ruido y evitando los choques, que matan el embrion,

Hácia el cuarto ó quinto dia se procede al *mirage* de los huevos. Para esto, se acerca el huevo á la llama de una vela en un parage oscuro entre las dos manos en forma de pantalla: los huevos *claros*, es decir, no fecundados, son trasparentes y deben eliminarse. Los fecundados presentan una mancha obscura, rojiza y móvil de la que se desprenden filamentos ramificados del mismo color, afectando el todo la forma de una araña.

Sucede tambien que pueda tratarse de lo que se llama *falsos gérmenes*, es decir, de embriones detenidos en su desarrollo y en consecuencia muertos; se les reconocerá algunos dias despues, en que la marcha no ha aumentado, mientras que los gérmenes vivos se han extendido cada vez más, y han concluido por ocupar casi todo el interior del huevo.

Los fabricantes proveen de pequeños aparatos llamados *ovóscopos*, que sirven para el mirage de huevos.

Son poco prácticos. Por lo demás con un poco de experiencia se llega á eliminar con seguridad los huevos no fecundados, sirviéndose simplemente de las dos manos.

La mediana de los huevos no fecundados es de 5 %.

Puede llegar á 20 % y más en invierno. Es necesario pues esperar una pérdida mayor cuando se opera en esta estacion.

La eleccion de los huevos tiene su importancia. Se dará la preferencia á los voluminosos, que producen pollos mas fuertes. Los de cáscara lisa y regular deben ser preferidos á los de cáscara rugosa, y deformada, que son á menudo esteriles.

En el momento de dar vuelta los huevos, y cuando por una causa ú otra se les debe sacar de la caja, es necesario evitar las corrientes de aire que los enfrien bruscamente, y puede así matar el pollito. Evitar tambien la entrada en la caja, del gas del aparato calentador, lo que produce la asfixia del gérmen, y este accidente no es raro en los malos aparatos.

Tomando estas precauciones elementales se llega á obtener una mediana de 75 °/₀ de pollos; alcanzando á veces á 90 °/₀ cuando ha habido muy pocos huevos claros.

Estos resultados son ciertamente superiores á los obtenidos por la incubacion natural en la que no se debe contar sinó con el 50 °/₀, porque sobre 10 gallinas, por ejemplo, sucede con frecuencia que tres o cuatro abandonan los huevos antes del nacimiento, y son otras tantas nidadas perdidas.

En el próximo número diremos algo sobre la mantencion de los pollitos en las incubadoras.

REVISTA CLINICA

Por el profesor, médico-veterinario doctor Julio Lejeune

OPERACIÓN DE LA URETROTOMIA

Numerosos son los caballos atacados de retención de orina, que han muerto por haberlos confiado á manos de curanderos ignorantes. Muchas veces, una operación muy sencilla, la uretrotomia, hubiera salvado á estos enfermos.

Creemos útil para los propietarios de caballos hacer conocer esta operación y las condiciones en las cuales se debe practicarla.

Se practica la uretrotomia para extraer los cálculos vejigales y uretrales.

Modo operatorio. En el caballo, la incisión de la uretra, se hace en la región perineal, al nivel de la arcada isquial. Esta incisión debe tener una extensión suficiente (4 centímetros) para permitir la introducción de los instrumentos que deben servir para la extracción del cálculo.

La solución de continuidad que se practica de afuera hácia adentro, interesa la piel, la doble aponeurosis del perineo, el ligamento suspensor de la verga, el músculo bulbo-cavernoso una capa eréctil bastante espesa (bulbo de la uretra) y la mucosa uretral, La pequeña hemorragia que se produce, resulta de la división de las ramificaciones de las arterias y venas bulbosas.

Para facilitar la incisión de estas diferentes capas se introduce en la uretra un tallo flexible ó junco muy redondo y un poco encorvado á su extremidad cuidando de untarlo préviamente con aceite de lino.

Un ayudante empuja esta sonda hasta que haga relieve en la arcada isquial. Es sobre esta parte saliente de la sonda que el operador practica la incisión de los tejidos. Cuando el cálculo se encuentra en la vejiga ó en la porción pelviana de la uretra (seno

uretral) y es poco voluminoso, se puede con facilidad atraerlo hasta la arcada isquial introduciendo la mano por el recto. En estas condiciones la extracción no ofrece dificultad.

Si el volúmen del cálculo es considerable se debe recurrir á la operación de la litotricia ó bien de la uretro-cistotomia.

OPERACIÓN DE LA LITOTRICIA

Esta operacion consiste en dividir los cálculos demasiado voluminosos para pasar á traves del cuello de la vejiga.

Por la incision de la uretra arriba descrita se introduce en la vejiga una pinza especial llamada litotritor. Se ensaya, por medio de la mano introducida en el recto, de colocar el cálculo entre los dos labios de la pinza y de dividirlo. Es recomendable inyectar en la vejiga, en cantidad grande, agua tibia, para favorecer la salida de los sedimentos y los fragmentos que no pueden ser extraidos facilmente con el litotritor.

OPERACIÓN DE LA URETRO-CISTOTOMIA

Cuando el cálculo es demasiado voluminoso para pasar á traves del cuello de la vejiga y de la entrada de la uretra, es indicado de agrandar el paso, por medio de una incisión de estas partes. Esta incisión se llama uretro-cistotomia.

La uretro-cistotomia se lleva á cabo por medio de un bisturi abotonado á hoja larga ó de un cistotomo.

Modo operatorio. Se compone de dos partes.

1ª parte. Uretrotomia perineal; ya lo hemos descrito.

2ª parte. Cuando se sirve del bisturi, se la introduce en la vejiga por medio de una sonda acanalada y se practica una ó dos incisiones en la parte superior del cuello de la vejiga.

Para facilitar esta incisión la sonda se lleva en un sentido opuesto y mantiene el cuello de la vejiga en su posición normal.

Con el cistotomo la operación es mas sencilla todavia. Se lo introduce por el cuello de la vejiga y despues el operador apoya sobre una báscula separando así la hoja cortante en un grado calculado previamente.

Cuando es posible, se debe practicar la litotricia de preferencia á la uretro-cistotomia.

EL PORVENIR DE LA INDUSTRIA LECHERA

EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Por Heriberto Gibson, ex-vocal del Consejo de la Facultad

El ilustrado hacendado D. Heriberto Gibson ha respondido dignamente á la misión que le encomendó el P. E. para estudiar las condi-

ciones actuales de las industrias rurales en el Reino Unido de la Gran Bretaña y la aplicación que pueda hacerse en esta Provincia de los conocimientos que dicho estudio suministre—con el envío al Ministerio de Obras Públicas de un informe sobre la producción de manteca y queso,—que contiene observaciones interesantes y de aplicación en el país.

Para que ese informe pueda ser provechosamente utilizado, el señor Ministro Dr. Frers, lo ha hecho publicar en un folleto de setenta y una pájina, nítidamente impreso en los Talleres del Museo.—Trabajos de esta naturaleza redundan en beneficio positivo para la Provincia, estimulando el desarrollo de su progreso agrícola. LA REVISTA *transcribe dos capítulos, cuya lectura recomienda, y que forman parte esencial del informe que lleva por título el del epigrafe.*

....

TIERRAS—En general toda la tierra de la Provincia se presta á la industria lechera y no hay una zona mas favorecida que otra para su realizacion. No creo sin embargo, que es el estanciero el que puede explotar la industria por su propia cuenta, es decir, hacer ordeñar las vacas de su establecimiento, recoger la leche, construir una fábrica con todas sus instalaciones, elaborar el artículo, envasarlo, sellarlo con su marca de fábrica y enviarlo para su exportación á Europa. Son tantos los quehaceres en una estancia grande que no basta su administración para criar los ganados, engordarlos, cultivar la tierra y cosechar sus frutos de maíz, alfalfa, cereales, remolacha, papas, lino, etc., instalar tambos, fabricar manteca y queso y, en fin, practicar todos los ramos de la industria agro-pecuaria. La organización de una empresa tan comprehensiva es demasiada complicada para el menaje del estanciero y las ganancias desaparecen en los gastos de administración.

Hemos visto que en general el estanciero no lucra con la labranza y prefiere arrendar su campo á los agricultores antes de abarcar la industria por su propia cuenta. Algo análogo pasaría en la industria lechera y tendría que buscar la cooperacion del industrial, cuya remuneración sería una parte de los productos líquidos de la empresa. La introducción de un cultivo esmerado de la tierra para que cada hectárea produzca su máximum de forrajes, cereales, carne, lana, manteca, queso y productos similares, tiende á la subdivisión y dá acceso al arrendatario y al pequeño propietario. Sin duda hay estancias donde se practican los diversos ramos de la industria agro-pecuaria y hay estancieros bastante activos y emprendedores para administrarlos con éxito, pero son excepciones que confirman la regla. Si la industria lechera ha de depender de las fábricas anexas á un establecimiento de campo, no promete un desarrollo muy satisfactorio. Si el estanciero dá á sus puesteros diez vacas lecheras á cada uno, hallará que descuidan sus majadas para atender á sus tambos, ó descuidan sus vacas para atender á sus ovejas; ni unas ni otras recibirán el cuidado que merecen. El estancie-

ro podrá dedicarse exclusivamente á la industria lechera, pero en ese caso dejará de ser estanciero. Tendría que hacer lo que ha hecho con las casas de negocio: separarlas por completo de la administración de su establecimiento; en otras palabras, poner un habilitado ó arrendatario. Podría también establecer tres ó cuatro tambos en varios puntos de su estancia y enviar la leche diariamente á la fábrica mas próxima, en la suposición que la hubiere. Un ejemplo práctico de ese sistema se trataba de establecer,—si no se ha establecido ya en Las Rosas, Provincia de Santa-Fé, donde se proponía edificar una fábrica que contaba con una cantidad garantida de leche cada día, proveida por varias estancias de los alrededores.

Para hallar al verdadero industrial en la producción de manteca y queso hay que buscarle entre los arrendatarios, los pequeños propietarios, los colonos y los chacareros de la Provincia. Para esa gente sería un aliento palpable tener un mercado donde vender la leche de sus diez ó veinte vacas diariamente. Segun los datos suministrados por los informes coloniales una vaca lechera dá unos 18 pesos oro por año á su dueño, entendiéndose que éste no hace mas que ordeñar la vaca y vender la leche. No hay por qué suponer que las vacas de la Provincia de Buenos Aires den menos leche que las de Australasia, ni tampoco que la manteca fabricada con uniformidad valga mas en las colonias británicas, separadas de Europa por una distancia casi doble de la que existe entre el Rio de la Plata y el Támesis. Un chacarero que tenga 50 hectáreas, y que cultive la quinta parte con maíz, alfalfa, etc., podrá tener con facilidad veinte vacas lecheras sin perjuicio de continuar otros ramos de su industria de agricultor, las que le producirían 360 $ oro por año, sin requerir mas capital que el valor de las vacas mismas, una pequeña ramada, dos ó tres baldes y un carrito lechero para llevar diariamente los cien ó ciento cincuenta litros de leche á la fábrica, y traer el suero á su casa. Quince chacareros que tengan veinte vacas lecheras cada uno, forman un núcleo suficiente para hacer el abasto de una fábrica de manteca.

. . . .

Voy á terminar mi informe sobre la industria de manteca y queso con una corta reseña de la parte que en mi humilde inteligencia, puede tomar el Exmo. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires para fomentar el desarrollo de un nuevo comercio en el Estado. Durante mi residencia de seis meses en esta tierra, he dedicado toda mi atención al estudio de la industria que motiva la presente Memoria; he visitado varias Exposiciones, he presenciado las demostraciones públicas de las lecherias modelos, he recurrido á los agentes generales de las colonias australasianas, he consultado á los comerciantes del ramo, he leido una verdadera biblioteca de obras sobre la materia, y con esta base presento las indicaciones que reputo mas adaptables para la Provincia.

Convendria dar la mayor difusión á los conocimientos prácticos entre el pueblo rural de la Provincia. Se puede dividir el programa en las siguientes secciones:

EXPOSICIONES Y FÉRIAS.—Dedicar una suma de dinero para que en la Exposición-Féria anual de la Sociedad Rural Argentina, como así mismo en todas las férias de la primavera y del otoño, haya una instalación de lecheria modelo donde se fabrique manteca y queso, accesible al público. Los fondos podrían ser administrados por la Sociedad Rural Argentina, con la expresa condición de concurrir con la lecheria modelo á todas las férias de la Provincia.

Crear é invitar á las varias asociaciones rurales para que creen premios en dinero, medallas ó diplomas, á:

1. Vacas lecheras.
2. Idem en competencia, como productoras de manteca.
3. Máquinas de separar leche y de fabricar manteca y queso.
4. Vehículos para la conducción de leche.
5. Envases para manteca y queso.
6. La mejor exposición de queso y de manteca para la exportación:
7. La mejor colección de productos lecheros.
8. Modelos y planos de lecherías, fábricas y cremerías económicas.

INSTRUCCIÓN.—Nombrar uno ó mas instructores técnicos cuya mision será dar conferencias públicas en las férias y exposiciones, visitar las zonas dondó su presencia sea conveniente é informar á su Departamento de Gobierno con respecto á todo lo que interese á la industria.

Para la fabricación de manteca, los suecos y dinamarqueses serían quizás los mas indicados por sus conocimientos en el ramo. Para la fabricación de queso convendrían los canadienses por la importancia de esa industria en su país. Es digno de mencionar que la República Argentina recibe en valores de máquinas agrícolas mayor cantidad del Canadá que de cualqüier otro país.

Sería conveniente además hacer publicar una obra sobre la industria en el idioma patrio, sea por concurso á un premio de dinero, sea mandándola escribir por una persona preparada en la materia. Dicha obra no debería ser demasiado extensa ó técnica, Debería tratar sobre tierras, razas lecheras, edificios é instalaciones, cerdos, forrages, leche, manteca, queso, tocino y jamón, sementeras y enfermedades.

PREMIOS.—Sería un estímulo á la industria ofrecer una prima por cada tantas toneladas de manteca y de queso, fabricada por el sistema cooperativo procedente de chacras, colonías y centros agrícolas. Dichos premios á pagarse por el período de tanto por año.

LEGISLACIÓN.—Cuando la industria haya tomado mayor desarrollo en la Provincia será necesario legislar ó al menos reglamentar

respecto de la uniformidad del producto, la limpieza y la prevención de las adulteraciones.

El éxito que ha tenido el «Día de Arboles» en los Estados Unidos y en Nueva Zelandia mé autoriza á indicar su conveniencia al gobierno de una Provincia, cuya carestía de maderas es quizás su defecto principal en cuanto á sus condiciones rurales.

La considerable importancia de la industria lechera, y el éxito completo que ha tenido en paises menos adelantados que la Provincia de Buenos Aires para desarrollarla, ha sido el motivo por que la he tomado como tema preferente en el cumplimiento de la misión con que el Exmo. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires se sirvió honrarme.

Ha dicho un ilustre ganadero de la República Argentina, que el defecto principal de la vaca está en que no produce lana. Pero si produce 20 pesos oro en el año para su dueño, produce un sustituto muy excelente. El consumo de una vaca equivale al de cinco ovejas. No hay ninguna oveja cuyo vellón valga cuatro pesos oro.

Las diversas embriotomias

Por el profesor, médico-veterinario Dr. Julio Lejeune

En una de las revistas anteriores nos hemos ocupado de las embriotomias que mas servicios prestan al partero veterinario, es decir, de las de los miembros anteriores en primer lugar y en segundo lugar de los miembros posteriores. En este artículo, trataremos de las otras embriotomias que puedan ser de positiva utilidad en el arte difícil de los partos y solamente de las que hemos tenido ocasión de practicar en nuestro servicio profesional.

Sucede á veces, que, despues de salir al exterior, la parte anterior del feto, se encuentra tan comprimida la parte posterior, en las vias genitales, que ofrece un obstáculo insuperable al parto.

En estas condiciones hacemos la resección de toda la parte del feto que se encuentra al exterior y por medio de un propulsor especial ó de la mano sola, hacemos reentrar en la matriz la parte posterior. Para no herir el útero, por el contacto directo de los huesos puestos á descubierto, se debe conservar la piel en una extensión bastante grande para suturarla de manera á cubrir perfectamente todos los huesos mas ó menos puntiagudos. Esta sutura se practica antes de hacer reentrar en la matriz, la parte posterior del feto. Despues, se busca las piernas para atraerlas al exterior y concluir el parto.

Si por su volúmen demasiado grande, la parte posterior del feto, opusiera un obstáculo serio al parto, se practicaria la embriotomia de un miembro ó de los dos miembros por el procedimiento ya descrito en la révista anterior.

OPERACION DE LA SYMFISIOTOMIA

En la presentación isquial, cuando el exceso de volumen del feto, ofrece un obstaculo insuperable al parto, hay indicación de practicar la symfysiotomia. Esta operación consiste en cortar la symfysis isquio-pubiana del feto en la dirección del gran eje del cuerpo. Se consigue así un acercamiento de las dos mitades del coxal y una disminución de volúmen que permiten concluir el parto.

Para practicar la symfisiotomia, empleamos un embriotomo que merece una mención especial por sus buenas condiciones y por la facilidad de manejarlo. Indicamos en seguida su forma y dimensiones.



Este embriotomo, tiene un metro de largo; la hoja cortante, 6 centímetros de largo y 5 de ancho. La forma en ángulo que presenta la hoja, permite fijarla exactamente sobre la parte que se quiere cortar sin que pueda desviarse en ningun sentido.

Los dos extremos de la hoja son muy redondos para no herir los órganos que se deben respetar.

La operación se divide en dos partes.

1ª *parte Incisión de la piel.* Esta incisión que tiene 10 centímetros de largo, se practica, sobre la arcada isquial, con un bisturi especial de hoja encorvada.

2ª *parte. Sección de la symfisis isquio-pubiana.* Para no lesionar la vagina ni el útero, se introduce el embriotomo en la matriz, ocultando la hoja cortada en el hueco de la mano.

Se coloca la hoja cortante sobre la arcada isquial en el punto representado por la symfisis isquio-pubiana.

Visto lo largo del mango del embriotomo, la extremidad opuesta á la hoja se encuentra afuera de las partes genitales y mientras la mano del operador aplicada sobre la hoja, se concreta puramente á dirigir el instrumento, un ayudante, armado de un martillo, aplica golpes metódicos sobre la extremidad opuesta del embriotomo, hasta cortar completamente la symfisis isquio-pubiana.

En la próxima revista, nos ocuparemos de las otras embriotomias que encuentran frecuentemente su aplicación en la práctica usual.

Fisiologia Especial Veterinaria.

FUNCION DE LA DIGESTION. DE LOS ALIMENTOS.

(Por el Profesor sustituto Dr. Félix Mezzadrelli)

Antes de entrar en el estudio de las transformaciones que sufren las sustancias extrañas que deben servir para el mantenimiento del organismo. es necesario conocer sus caracteres, propiedades, composicion, orígen, y las leyes segun las cuales, los animales usan de ellas.

Los alimentos son sustancias que el animal introduce del exterior en su cuerpo, que las transforma y absorbe, haciéndolas aptas para proveer á todas las necesidades del organismo, considerado como máquina viviente industrial.

Sintéticamente, el alimento se compone de dos partes, de una material y otra vital, de fuerza ó dinámica.

El alimento, provee por lo tanto, á la renovacion de los fluídos, á la reparacion de los sólidos del organismo, á las sustancias necesarias á la formacion de la materia que lo compone, y á la energía indispensable para el cumplimiento de las funciones.

Los alimentos pueden ser:

Vegetales.
Animales.
Minerales.

Los vegetales que toman de la tierra y del aire los elementos necesarios para su desarrollo, transforman bajo la fuerza de las vibraciones de la radiacion solar, los minerales en principios inmediatos elaborando la materia orgánica, y almacenando *el potencial* de la energía actínica (del griego *actin* radio) transformada.

Los elementos que los vegetales se asimilan de los minerales son:

Carbono	Silicio.
Hidrógeno	Potasio.
Oxígeno	Sodio.
Azoe	Calcio.
Fosforo	Magnesio.
Azufre	Manganeso.
Cloro	Fierro.

Los que se encuentran todos en la composicion de los organismos animales en estado de combinaciones varias, que poco se diferencian de los vegetales. Comparando la composicion química de los gérmenes que dán orígen á la série ontogénica de los dos reinos orgánicos el huevo y el grano, encontramos:

Huevo		*Grano*	
Albumina	Materias azoadas	Gluten	Materias azoadas
Caseina		Albúm. Fibrin.	
Materia grasa		Materia grasa	
Azúcar		Almidon, azúcar	
Azufre y Fósforo		Azufre, Fósforo	
Sales minerales		Sales minerales	
Agua		Aguas	

Entonces la sustancia vegetal es la materia primitiva de los organismos sensitivos, la que para fabricar los cuerpos animales no necesita sufrir sinó débiles modificaciones; así los alimentos que son introducidos en el tubo digestivo sufren de una manera total ó parcial, por la accion de los jugos bucales y gastro-entéricos un cámbio de estado; se disuelven, se transforman y son absorbidos; *y si sirven á la nutricion del animal, es en una forma indirecta* (C. Bernard).

Estas son las transformaciones de las partes materiales que componen los alimentos,

Observemos ahora lo que pasa con *el potencial*, fuerza ó energia vital de que están cargados.

La energética nos enseña que el *potencial* no aumenta ni se destruye, permanece invariable como las sustancias materiales; en el movimiento de desintegracion (division, descomposicion) ese potencial de fuerza de tension se transforma en fuerza viva (calor, trabajo mecánico, movimiento), y en esta forma anima los rodajes de la máquina animal quemando su *substractum* y originando sus potencias.

Es claro que las sustancias como el *potencial* de los alimentos, no hacen mas que mudar de posicion y de forma sin pérdida ni utilidad—la materia, como la energia no se pierden,—todo lo que existe es eterno, indestructible; aunque en perenne movimiento, los átomos, las moléculas de los cuerpos y las fuerzas que acumulan no aumentan ni se destruyen.

Debemos al inmortal *Lavois sier* las pruebas experimentales de la conservacion de la materia, habiéndose demostrado con la ayuda de la química:

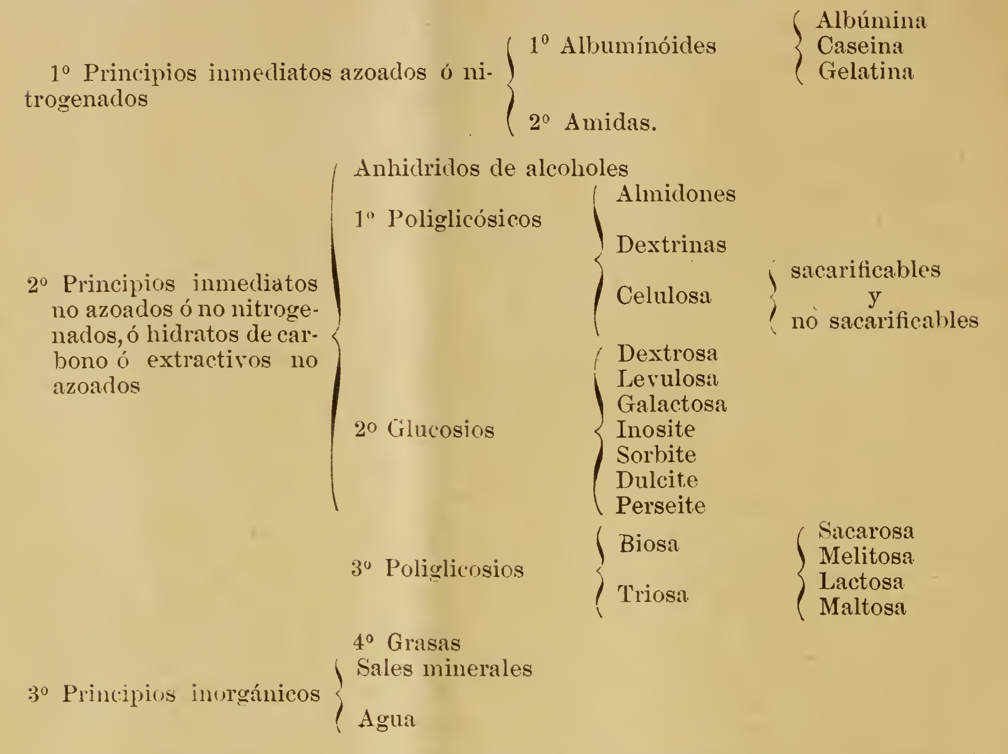
1º Que es imposible crear la mas pequeña partícula de sustancia.

2º Que es imposible destruirla.

3º Que cualesquiera que sean las variaciones sufridas por la sustancia, esta queda siempre invariable en cantidad.

El alimento, para cumplir su rol de cuerpo nutritivo debe proveer al organismo, de sustancias orgánicas y principios inorgánicos, (agua, sales minerales); las primeras quemadas en los tejidos por el oxígeno, se transforman en energia dinámica, ó metamorfosean en carnes vivientes segun leyes determinadas; los segundos proveen á varias necesidades orgánicas.

Del análisis hecho en los vegetales, resultan compuestos:



Estos principios de los vegetales son los mismos que concurren á la composicion del organismo de nuestros animales domésticos herbívoros, los que con ligeras modificaciones, sirven de nutricion á los animales carnívoros.

La distincion de animales herbívoros y carnívoros es pues, puramente convencional, porque en realidad, el herbívoro se alimenta de carne vegetal encerrada en los tejidos de los vegetales, como el carnívoro de vegetales elaborados en carne por los herbívoros.

Debemos notar que los principios que componen los vegetales, no se encuentran igualmente repartidos en todas las partes de las plan tas: varían segun se consideren las raíces, las hojas, las flores y los frutos.

Si la planta es jóven ó adulta, la proporcion mas exacta se encuentra en las partes aéreas de las plantas en el momento de su florescencia.

Observemos cuál es el rol de los varios principios que componen los vegetales una vez que han sido introducidos en el organismo y por las transformaciones sufridas son aptos á ser absorbidos.

Los *albuminóides*; segun Voigt se encuentran en los cuerpos, bajo dos formas: una albúmina fija y difícilmente descomponible, la de las células ó tejidos; y una albúmina de circulacion descomponible, circulante, que alimenta las células dándoles la actividad funcional. La

albúmina fija (de los órganos) no se descompone, para equilibrar al gasto de la funcionalidad de la economia, sola en tanto que la alimentacion sea insuficiente, como se nota en la falta de alimentacion, abstinencia, etc.; en estos casos los animales se alimentan á expensas de sus propios materiales disminuyendo de peso (autofogía).

Así, *las albuminóides* participan de la regeneracion y edificacion de la economía; consumiéndose en la sangre, aumentan la energia de los fenómenos vitales y la capacidad dinámica del organismo, reconstituyen los tejidos, la sangre, los músculos, tendones, cartílagos, proveen á los materiales orgánicos del esqueleto, favorecen la produccion de la leche y activan tal vez los fenómenos de engorde.

Los *albuminóides* introducidos en el organismo en cantidad insuficiente lo empobrece, pues este consume mas de lo que recibe; introducidos en cantidad superior á las necesidades, pero sin exceso, habrá formacion de carne. El equilibrio de la nutricion en un organismo en estado de reposo es mantenido cuando absorbe tres veces mas de albúmina de la que arroja en forma de uréa.

Rol de las *amidas*. Estas son formas transitorias que sufren los albuminóides, y entran en la composicion de los vegetales.

Son ricas en azoe, tienen un poder nutritivo comparable al de la albúmina, y tal vez igual, pero en los herbívoros exclusivamente. pues segun *Zuntz*, en estos animales, las amilas proveen á las necesidades de los fermentos del tubo digestivo, ahorrándose la sustancia albuminóide, lo que no pasa en los carnívoros, en donde por las distintas fermentaciones intestinales, no pueden reemplazar la albúmina.

Rol de los *principios inmediatos no azoados*. Son termógenos, engendran y mantienen el calor animal y la respiracion, además ejercen accion sobre el engorde y la produccion del trabajo.

Rol de los *principios inorgánicos*. Son tan necesarios como las sustancias orgánicas. (Liebig). Esto es evidente considerando que todos los sólidos y líquidos de la economíaen los encierran proporciones considerables.

Así el cloruro de sodio participa de la constitucion de la sangre, de las serosidades, y de los líquidos de secrecion; ademas, excita el intestino, y activa el trabajo de nutricion.

El fierro entra en la composicion de las ematias; los carbonos y fosfatos, en la organizacion del esqueleto, etc.

El *agua* es absolutamente indispensable, para la vida, es suministrada á la economía bajo forma de bebida ó unida á los alimentos.

Las bebidas en el organismo, tienen un rol complejo: 1° Extinguen la sed. 2° Favorecen la digestion y contribuyen á la composicion de los tejidos. Disuelven los principios solubles de los alimentos y facilitan la absorcion. En fin, el agua favorece las fermentaciones intestinales y sus sales intervienen en la nutricion ganeral.

(*Continuará.*)

CULTIVO DE LA MORERA

POR EL PROFESOR DOCTOR DOMINGO TAMARO

Traducido del italiano por el alumno Antonio Troise

I.—TERRENO

Se dice que la morera arraiga en cualquier terreno. Esto es verdad, pero existe una diferencia entre vegetar y prosperar.

En los paises que desde tiempo inmemorial se cultivan las moreras, las plantaciones ya existentes pueden servir de norma para escoger la localidad donde se puedan cultivar. Para obtener preceptos útiles se requeriria que este cultivo fuese hecho siempre racionalmente, y que se pudiese demostrar con cifras su conveniencia.

Entre nosotros, (en Italia,) no podemos dudar en la elección de una localidad adaptada á la morera, porque *á priori* se puede decir que este cultivo es practicable en cualquier parte.

En la alta Italia las moreras mas exuberantes y robustas son las del territorio de Cremona, Brescia, Verona y parte del Bergamasco, ó sea donde los prealpes limitan con la llanura. Mas que al clima y á la exposición, á las buenas cualidades físicas y químicas de estos terrenos, que son por demás profundos, se debe el que estos árboles alcancen un desarrollo considerable y den tanta abundancia de hoja. En la base de estas colinas se hallan los terrenos formados por las rocas calcareas y por los detritus de las rocas cristalinas de los Alpes; por consiguiente, son terrenos muy fértiles, de composición compleja y tambien bastante ricos en *humus*.

Un terreno en el cual prevalece la arcilla, por la impermeabilidad de ésta, se mantiene constantemente húmedo. Las moreras plantadas en estos terrenos en sus primeros años de vida tienen una vegetación vigorosa, pero mas tarde se estacionan en su desarrollo. La madera crece blanda, mal conformada y las plantas dan poca hoja. Durante el invierno sufren por el frio; en el verano, rajándose el terreno, las raices sufren por el calor, y con esta alternativa de calor y de frio se genera la gangrena. Los troncos y las ramas se cubren de musgos y de líquenes y por esto las plantas se enferman pronto y mueren.

En los terrenos siliceos que tienen propiedades opuestas á los arcillosos, la morera crece tambien vigorosa en los primeros años, pero con el trascurso del tiempo sino se emplean repetidos abonos lánguidecen y dan muy poco producto.

Los terrenos muy calcareos son muy frios y grietandose en ve-

rano hacen sufrir á las plantas. En los terrenos muy ricos en *humus* las hojas resultan demasiado suaves.

Considerando la profundidad de la capa arable sabemos que esta es necesaria particularmente para las plantas arboreas que tienen la raiz muy desarrollada. Si, por otra parte, en las capas inferiores la raiz halla una capa impermeable, compacta, de greda ó turba, que impida su prolongación, entonces las moreras tienen una vegetación raquítica, dan hoja pequeña de facil descomposición.

Igualmente es nociva la humedad en prados de regadio, ó tambien en las bajas llanuras, donde los terrenos no están bien drenados.

Por último, para la morera se requiere un terreno que se caliente pronto y teniendo en cuenta tambien su composición, creo en conclusión que es menester un terreno *mas bien profundo, medianamente ligero, de naturaleza calcareo-arcilloso, permeable al agua y á las raices y fácil de calentarse.*

En caso de que el agricultor no posea terrenos de esta especie y tampoco puede con el arte suplir á inconvenientes mayores, es mejor renunciar al cultivo de la morera.

II.—CLIMA

La acción combinada del aire, agua, luz y calor y la intensidad con la cual obran estos agentes forman la característica del clima.

Sin el concurso del aire no puede tener lugar la germinación de las semillas, elaboración de jugos y desarrollo y vitalidad de las raices. De las plantaciones muy espesas no se puede esperar mucho producto de hoja sana y bien nutrida; así sucede para las ramas muy tupidas.

Es necesario, pues, que el terreno se conserve flojo alrededor de las plantas, puesto que penetrando el aire no tan solo sirve para la respiración de las raices sino tambien para descomponer las sustancias inertes del terreno y hacerlas asimilables. Cuanto mas compacto es un terreno tanto mas profundo y frecuente requiérese labrarlo.

El agua es un elemento indispensable para la vegetación: en el terreno y al estado líquido, como solvente y elemento nutritivo; en las plantas porque constituye una gran parte del jugo; en el aire al estado de vapor.

Hallándose en cantidad excesiva en el terreno, las plantas no florecen, la madera se forma con dificultad; si es, en cambio, deficiente, las plantas crecen poco vigorosas, son de poca vida y se cargan de frutos. Se quita la excesiva humedad mediante labores especiales ó con el drenage; la aridez se remedia cubriendo el terreno en primavera, ó regando las hojas, ó bien aún suministrando abonos líquidos durante la vegetación.

Sin la luz no es posible una buena alimentación de las plantas. Concurre en gran parte á desarrollar la planta favoreciendo la alimentación y además la traspiración.

Un arbol que crece á la sombra dá ramas largas y delgadas, y hojas cloróticas y flojas.

El calor favorece la traspiración y mantiene en actividad la vejetación, pero para ser eficaz debe ir acompañado de un cierto grado de humedad.

El clima tiene, pues, una notable influencia sobre la calidad de la hoja y, ciertamente, hay una gran diferencia entre la hoja obtenida de plantas encerradas, con poca luz y aire, con las crecidas sobre colinas abiertas, ventiladas, expuestas á la acción directa del sol; habrá una buena diferencia entre la hoja obtenida en atmósfera y terrenos húmedos, paludosos, y la de terrenos y atmósferas secas y frescas.

Respecto al calor, las observaciones hechas demostrarian que la morera no vegeta en los paises donde la temperatura de invierno desciende á 22° bajo cero, y donde, despues del deshojado en primavera, no haya por lo menos tres meses en los cuales la temperatura media supere los 14°.

En la alta Italia, las épocas en las cuales se producen las principales fases de la vegetación de la morera, son las siguientes:

Primer movimiento de la vegetación, 3ª década de Abril.

Germinación, 1ª década de Mayo.

Floración, 1ª id id id.

Maduración del fruto, 3ª id ld Junio.

Caida de la hoja, 3ª id id Octubre

Segun Gasparin, la moreda comienza á engrosar las yemas cuando la temperatura media alcanza á 9°. A 14°. las hojas se desarrollan completamente; y cuando en el otoño la temperatura media se reduce nuevamente á 14° la vegetación comienza á estacionarse. Para que la morera pueda dar una buena cantidad de hoja, es menester que, desde la época en la cual comienzan á engrosar las yemas á aquella en la cual la temperatura, despues del calor estival baja á 14°, pueda recibir por lo menos una suma próxima á 3000 grados de calor, calculándose que para el desarrollo completo de cada yema son necesarios 58 grados próximamente.

Es por esto que el cultivo de la morera acompaña casi en todas partes al de la vid, y donde ésta no puede madurar su fruto, la morera tampoco produce una cantidad de hoja suficiente para compensar los gastos y la ocupación del terreno.

Cada ramo se puede considerar dividido en tres partes, esto es: a parte inferior ó madera formada, que ha aprovechado por entero la temperatura estival; la parte media ó madera verde, crecida durante los últimos calores estivales y al principio de otoño; y en parte superior ó herbacea formádase poco antes que la temperatura descendiera á 14°.

Resulta de varias experiencias que la parte herbacea, para tomar la consistencia de la parte leñosa verde, requiere 170° grados de calor, y para convertirse al estado de madera formada ó estacionada se precisa de 450° á 460°, según las circunstancias que mas ó menos pueden hacer sentir á la planta la influencia del calor atmósferico y solar.

Por consiguiente, por efecto de la temperatura invernal en los climas templados sufrirá cuando mas la parte herbacea, ó sea la cima de los racimos; pero en los climas frios, ó sugetos á fuertes hielos, podrá sufrir tambien la porción leñosa verde, que será aun de mayor extensión, mientras que por el menor calor de los meses de Setiembre y Octubre muy poca parte habrá podido reducirse á madera formada ó estacionada.

Además, en tales condiciones de clima, el deshojado de las moreras se hace muy tarde, á menudo tambien á mediado de Julio (1), por lo cual las nuevas emisiones pierden cerca de veinte dias de máxima temperatura estival.

Por esto, precisamente, se prohibe en Bergamo podar despues del 24 de Junio, práctica que deberia ser observada todavia mas escrupulosamente en los climas frios y podar la planta en invierno.

El cálculo de la hoja que puede producir una morera se funda sobre la cantidad de hoja desarrollada despues del deshojado del año anterior, porque á cada una de ellas corresponde una yema, de la cual depende la vegetación.

La longitud de las nuevas ramas, que puede dar una morera despues del deshojado, no está siempre en relación justa con la cantidad de hoja obtenida, puesto que no siempre las hojas, y por consiguiente las yemas, se hallan entre si á igual distancia. Esta depende del mayor grado de humedad de la estación ó del terreno.

En las moreras viejas ó enfermas y en los terrenos muy áridos ó pobres, en vez de dividir por 58 la suma de temperatura, para obtener la cantidad de hoja se deberá dividir por 70 ó por 80.

Comparando, pues, estos datos y los de los gastos de cultivo y valor de la hoja, respecto á la tierra, con los gastos y con el valor de otro producto, débese establecer la conveniencia del cultivo de la morera. No debemos seguir la ciega mania de querer cultivar todas las plantas en cualquier clima, y cualquiera sea la condición del terreno, de la mano de obra, del consumo, etc.

III.—SITUACIÓN

Para la vegetación de la morera, las colinas y las cuchillas son las mejores situaciones.

De este modo las plantas están en ventilación continua, mejor expuestas al sol, y á la luz por la superficie inclinada y reciben mayor

(1) Aquí se efectuaria en Diciembre.

calor. La pendiente favorece el derrame de las aguas y por eso el terreno se conserva mas permeable, las raices pueden extenderse mas y las hojas, aunque mas pequeñas de las de los llanos, son mas nutritivas. Por fin: las colinas son menos expuestas á los hielos, á las helàdas, á los rocios, á la neblina, cuyos dos últimos fenómenos mucho influyen sobre la bondad de la hoja.

En las llanuras las plantas hallan generalmente tierras frescas y fértiles, que favorecen una vegetación exuberante y dan grandes provechos en los años favorables; las hojas son mas acuosas; pero mucho mas desarrolladas que los de la colina. Están, si, sugetas á las heladas, pero por la abundancia de productos, la llanura es la situación preferida por el moricultor.

Los valles presentan en mayor grado los mismos inconvenientes de la llanura. El número de horas de sol es muy reducido, las heladas son frecuentes, el rocio abundante, y por lo tanto las enfermedades criptogámicas recrudecen y solamente las variedades mas rústicas pueden prosperar.

Menos adecuadas aun son las exposiciones próximas á los arroyuelos, á los cursos de las aguas, á los arrozales, de donde se levantan neblinas cuando domina el viento norte en la parte superior de la atmósfera y el sud debajo.

Entonces las nieblas producen efectos desastrosos sobre los brotes tiernos, y tambien sobre las hojas tiernas; si, por otra parte, la estación de las heladas ha pasado, la condensación de la humedad que se levanta de la tierra unida á la del aire, forma una neblina que aumenta la humedad de las hojas ya desarrolladas. Sobreviene bruscamente la aparicion del sol, el cual con su calor marchita la epidermis muy embebida y queda mas ó menos quemada.

El parenquima, que da el color verde á la epidermis, se altera igualmente; de donde la hoja obtenida es tan defectuosa que no puede servir para alimentar al gusano.

Para terminar diré que, para la morera conviene *evitar los lugares bajos, húmedos y expuestos á las neblinas ó á las heladas tardias, como tambien las alturas dominadas por los vientos, los cuales influyen en manera perjudicial sobre las plantas; elíjase mas bien un lugar reparado* (2), *ó á los piés de una colina, en una ensenada ó en una llanura,* donde no reine *mucha húmedad.*

IV.—EXPOSICIÓN

Si no en un grado tan elevado como el del clima, es verdad que la exposición al norte, al este, al oeste ó al sud, influye en la calidad de la hoja. La hoja de moreras cultivadas al sud ó poco asoleadas es

(2) Como se hallan, por ejemplo, las plantaciones de la Facultad de Agronomia y Veterinaria.

muy acuosa y poco nutritiva y facilmente atacada por las enfermedades. Naturalmente, la mejor exposicion es la del norte, despues sigue la del este, por último la del oeste. Al sud no se pueden cultivar moreras mas que en las provincias meridionales. (1).

INFORMACIONES

Datos del Mensaje

Refiriéndose á las iniciativas realizadas en el período administrativo de 1895, en favor de las industrias rurales, dice el señor Gobernador de la Provincia Dr. Udaondo en su mensaje leido en la la asamblea legislativa á mediados del corriente mes:

Del estado antes mencionado, resulta que la Provincia tiene 1'440.893 hectáreas cultivadas, que la ganadería, concretándose á las tres especies principales, alcanza á 7.204,767 animales vacunos, 1.679.225 caballares y 52.206.672 lanares.

Los establecimientos comerciales ordenados en 11 grupos se encuentran: 8319 en la Región Norte, 3038 en la Central, 2190 en la Sur y 100 en la Patagónica.

Sobre la población total de la Provincia, que según los resultados del censo de Mayo 10 de 1895' debe haber alcanzado en Enero 1º de 1896 á la cifra de 944.795, la natalidad está representada por el 38 por mil, la mortalidad por el 19 y la nupcialidad por el 6.

—Encerrado dentro de los límites que le han marcado la ley de Presupuesto y las leyes especíales que han autorizado determinadas obras públicas, el departamento del ramo ha dedicado sus preferentes esfuerzos al fomento de las industrias rurales de la Provincia, adoptando á este fin cuantas medidas han sido posibles.

Dada esta tendencia, apenas necesito deciros que se han atendido principalmente á la viabilidad pública y medios de transporte, depósito y embarque de los productos de la agricultura y ganadería

Puedo aseguraros con legítima satisfacción que se han obtenido algunas mejoras de no escasa importancia en esta materia, pero no puedo ocultaros que están aún muy lejos de satisfacer las necesidades Ello se explica si se tiene presente que nuestra producción agricola y ganadera tiene movimientos verdaderamente convulsivos en sus ascensos y descensos, de tal modo que es sumamente difícil preveer con exactitud cual ha de ser la extensión de los servicios públicos

(1) Septentrionales.

que han de requerir. Los inopinados y bruscos incrementos que de un año para otro se manifiestan en determinados ramos de la producción, crean necesidades nuevas é imprevistas, de manera que por mucho que se haga siempre se echará de ver que los servicios creados ó las mejoras introducidas no guardan completa relación con la suma de los productos. Como ejemplo de ello basta recordar que la cosecha de cereales suele tener de un año á otro variaciones que alcanzan á centenares de miles de toneladas y que el movimiento de exportación de ganados y su consiguiente trasporte por ferrocarril ha tomado proporciones sumamente considerables desde solo dos ó tres años acá.

—Sancionada por V. H. en Diciembre 17 de 1895 las modificaciones y ampliaciones á la ley de desagües del Sur, que os presenté á principios de 1894, se dictó en Enero 23 del corriente año el decreto reglamentario de la misma.

La Comisión encargada de la dirección y administración de las obras ha organizado ya sus oficinas técnica y de contabilidad, mientras se da la última mano á los estudios que tenía preparados el Departamento de ingenieros. En virtud del contrato con el Ingeniero señor Félix R. Rojas, que encontré en ejecución al iniciarse mi administración, se ha efectuado en los canales de la Sección de Ajó 274·944 metros cúbicos de excavación durante el año pasado, alcanzando el trabajo total realizado hasta la fecha á 434.608 metros cúbicos. Puedo aseguraros ,que los trabajos se proseguirán con mayor actividad una vez que la Comisión haya organizado definitivamente la percepción del impuesto y administración de las obras,

El sistema de imposición á zonas limitadas, que forman la base de la ley de desagües y que tan ópimos frutos ha dado en los Estados Unidos, va á ser ensayado entre nosotros por primera vez en vasta escala, aplicándolos á estas trascendentales obras, cuya propia magnitud las haría de imposible realización con los recursos ordinarios del Erario público. Si este primer ensayo da los resultados que toda la Provincia espera, quedará trazado el camino y abiertos nuevos horizontes para este país en que tanto hay que hacer para fomentar la producción.

—La estadística agrícola de la Provincia, sin cuyo auxilio es de todo punto imposible reglar con exacto criterio los intereses económicos, ha reposado hasta ahora en datos muy vagos ó en cálculos mas ó menos arbitrarios. Así, por ejemplo, no tenemos ningun conocimiento medianamente aproximado de la producción real de cereales y mucho menos de la importancia de cada cosecha, que es entre tanto un factor de primer órden en el regimen comercial del país. El monto de las cosechas es deducido, sea de las cifras de la exportación, sea del área sembrada, y basta enunciar para que se evidencie lo falaz de los cálculos.

Careciéndose de recursos para organizar un servicio más completo de informaciones estadísticas, se ha caido en la idea de acudir á los

informes de un número limitado de agentes de la producción, por cuyas manos pasa entre tanto la totalidad de la misma en cuanto se refiere á los cereales, que constituyen la gran cosecha de la Provincia. Quiero referirme á los propietarios ó conductores de máquiquinas de trillar y desgranar; porque si se prescinde de una reducida proporción todos los cereales pasan por dichas máquinas.

Sobre esta base se está levantando por vía de ensayo un estado de la cosecha de 1895-1896, cuyo resultado á juzgar por el que hasta ahora se ha obtenido, puede llegar á superar todas las previsiones dada la excelente acogida que ha encontrado entre los agricultores y la eficacísima cooperación tanto de los empresarios de trilladoras y desgranadoras, como de otros agentes voluntarios que intervienen en el procedimiento.

Como antecedente necesario de este considerable trabajo se ha terminado ya una estadística completa de las trilladoras y desgranadoras que existen ó trabajan en la Provincia, con indicación de sus dueños, poder, etc.

—He confiado á una Comisión de personas desinteresadas y competentes el estudio de una idea iniciada por cierto número de consignatarios, hacendados y saladeristas, y que reputo sumamente importante y benéfica para nuestra ganadería. Tal es la creación de un Mercado General de Ganados, en que necesariamente se concentrará el movimiento y comercio de todas las especies de ganados que sirven al consumo de Buenos Aires, La Plata y poblaciones circunvecinas, á la exportación y al negocio de invernada. La Comisión acaba de presentar su informe y espero que la idea podrá ser realizada en breve y sin mayores dificultades.

—Las medidas prohibitivas adoptadas en algunos Estados europeos con respecto á la introducción de animales lanares enfermos de sarna, produjeron verdadera y fundada alarma entre nuestros productores y provocaron una animada é inagotable discusión sobre los medios conducentes á la estirpación de la enfermedad en nuestros rebaños. Cediendo á las reiteradas peticiones de la Sociedad Rural Argentina, y mientras llegaba la oportunidad de que V. H. dictase las disposiciones legales del caso, adopté las que estaban dentro de mis atribuciones, dictando en Febrero último un decreto por el cual se fijan plazos, pasados los cuales será prohibida la introducción á las Tabladas del Estado de animales ovinos atacados de sarna y se dispone la desinfección de los wagones de ferrocarril en que hubiesen sido transportados.

—Con fines generales de propaganda é instrucción agrícola se han llevado á cabo varios estudios por comisionados *ad-hoc*, tanto aquí como en Europa, la mayor parte de ellos puramente honorarios. Se ha terminado el estudio agrícola de las islas del Paraná y

se ha publicado la interesante memoria de los mismos, presentada por el Ingeniero Agrónomo señor Antonio Gil. (1)

Están en prensa y aparecerán en breve dos importantes informes sobre Industria de lechería y exportación de ganados, presentados por el Sr. Heriberto Gibson, comisionado en Inglaterra; una obra sobre la flora de la Sierra de Curamalal, cuyo estudio se encomendó al Sr. Dr. Cárlos Spegazzini, (2) y finalmente un folleto con datos para la estadística agrícola, compilados por el Sr. Cárlos Lemée.

Féria—Exposición de la Sociedad Rural Argentina

Buenos Aires, Abril 23 de 1896.

A S. E. el Sr. Ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.

Señor Ministro: Por resolución de la C. D. de la Sociedad Rural Argentina que tengo el honor de presidir, comunico á V. S. que la Sociedad celebrará en los dias 20 al 30 de Setiembre del corriente año una Féria-Exposicion de ganadería, agricultura y máquinas; y ratificando lo manifestado en nota de esta Sociedad de 30 de Setiembre de 1895 al Exmo. Sr. Gobernador, vuelvo á solicitar de ese gobierno por intermedio de V. S. su cooperación, en la forma de premios en dinero que serían ofrecidos á su nombre é incorporados al programa que tengo el placer de adjuntarle en la forma de un suplemento que comprenderá las especies, razas y categorías á que se sirviesen otorgar premio, dentro ó fuera de las ya comprendidas en él.

Tiene el agrado de reiterar al Sr. Ministro las seguridades de su consideración mas distinguida.

JOSÉ FRANCISCO ACOSTA.

Julian Frers.
Secretario.

La Plata, Mayo 15 de 1894.

Teniendo en cuenta la benéfica influencia de las ferias-exposiciones sobre el progreso agrícola de la Provincia, y considerando que es un deber de los poderes públicos cooperar al mayor éxito de las mismas, el P. E.—

(1) Profesor de agronomía en la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

(2) Profesor de ciencias naturales en la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

RESUELVE:

Acordar á la Sociedad Rural Argentina la suma de diez mil pesos moneda nacional para contribuir á los premios en dinero ofrecidos por dicha Sociedad á los expositores de productos agrícolas y ganaderos, que concurran á la féria-exposición que celebrará en la ciudad de Buenos Aires en los dias 20 á 30 de Setiembre del corriente año.

La suma á que se refiere esta resolución se imputará á la partida Obras Públicas del Presupuesto vigente.

G. UDAONDO.

EMILIO FRERS.

Vacunación anti-carbunculosa

Su primera aplicación pública fué hecha por Pasteur, Chanberland y Rouse en 1881, con una experiencia practicada sobre 50 carneros, en la cual obtuvieron la comprobacion de su eficacia, etc., Apartir de ese año, se practicó en gran escala en Francia y extendióse á los demás paises; existiendo laboratorios para la preparacion de la vacuna en Roma, Pesth, Odessa, etc.

En la República Argentina se practica desde hace pocos años, pero en reducida escala, por cuanto se tropieza con dificultades casi insuperables: el precio elevado de la vacuna y el muy inferior de los animales, comparado este con el de los europeos; por el largo tiempo que debe esperarse para obtenerla y por los temores que de sus resultados abrigan las personas que no conocen sus efectos.

La vacunacion debe practicarse de preferencia en primavera, pues reporta la gran ventaja de que los animales se hallen inmunes en verano, estacion en la cual se desarrolla con mayor frecuencia el carbunclo.

Se practican dos inoculaciones, una preparatoria y la segunda mas fuerte, que dá la inmunidad.

No se debe hacer la inoculacion con la Nº 2 solamente, porque esta ocasionaria una mortalidad de alguna consideracion.

Se emplea con 12 ó 15 dias de intervalo, mas ó menos, y se hace esta operacion con una jeringa de Pravatz ligeramente modificada en su graduacion, pues el tallo del embolo tiene solo ocho graduaciones en vez de veinte. La jeringa debe ser completamente nueva y desinfectada.

El punto elegido para la inoculacion varia segun la especie de los animales: á los ovinos se les vacuna bajo la piel del muslo en su parte interna; á los bovinos y otros animales de gran talla, detrás de la espalda, por ser una parte donde existe mucho tejido conjuntivo y la piel es bastante delgada.

La cantidad de líquido varia tambien: en los ovinos se inyecta una division de la jeringa ó sea un octavo de centímetro cúbico, y en bovinos dos divisiones ó sea un cuarto de centímetro cúbico.

Los animales que generalmente se vacunan son los ovinos y bovinos, y algunas veces el caballo, al cual se le inocula en los costados del cuello á igual distancia del borde superior y de la gotera yugular.

No deben hacerse las dos vacunaciones del mismo lado del cuerpo. En los ovinos, por ejemplo, la primera en un muslo y la otra en el del lado opuesto.

Empleese la vacuna lo mas pronto posible y todo tubo que haya sido abierto utilizese inmediatamente, por ser este líquido un medio de cultura muy apropiado para los microbios del aire.

Terminadas las inoculaciones, límpiese perfectamente bien la jeringa. Procédase con la mayor asepcia y antesepcia, á fin de inocular el líquido completamente puro.

Recuérdese que cualquier falta en estas medidas, puede ser causa de trastornos que hagan peligrar la reputacion del veterinario y los intereses del cliente.—*A. Durrieu.*

Varias

El Comite de la Exposición Vitícola Italiana, le ha concedido á la Facultad, veinte entradas permanentes para que puedan concurrír á aquel interesante torneo industrial, los alumnos de la Sección Agronómica, por turno.

Mientras dure ia licencia que se le acordó al profesor ingeniero agrónomo D. Ramon Pieres para que inspeccione los viñedos del país, por encargo del Gobierno Nacional—lo reemplazará el ingeniero agrónomo D. Juan Puig y Nattino.

La Municipalidad ha nombrado vacunadores á los alumnos de la Sección Veterinaria, Juan Robert, Marcial Gallastegui y Pedro N. Quiroga.

MIGUEL LANUS

BUENOS AIRES RIVADAVIA NUM. 1224

QUE SE INTRODUCE EN LA REPÚ